

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-200337
(P2000-200337A)

(43) 公開日 平成12年7月18日 (2000. 7. 18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 K 19/10		G 0 6 K 19/00	S
17/00		17/00	V

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

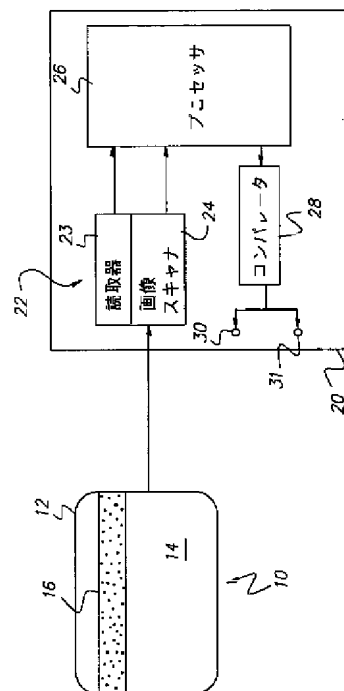
(21) 出願番号	特願平11-359294	(71) 出願人	590000846 イーストマン コダック カンパニー アメリカ合衆国, ニューヨーク14650, ロ チェスター, ステイト ストリート343
(22) 出願日	平成11年12月17日 (1999. 12. 17)	(72) 発明者	ローレンス アレン レイ アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロチェ スター エルムウッド アベニュー 3861
(31) 優先権主張番号	0 9 / 2 1 8 6 1 4	(72) 発明者	クリス ダブリュ ホンシンガー アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ウェブ スター ボスパーグ ロード 509
(32) 優先日	平成10年12月22日 (1998. 12. 22)	(74) 代理人	100075258 弁理士 吉田 研二 (外 2 名)
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

(54) 【発明の名称】 個人識別関連文書、同読取システム、同作成方法および同真正性確認方法

(57) 【要約】

【課題】 高度な機密保護特性を有する個人識別関連文書と読取システムを提供する。

【解決手段】 個人識別関連文書である取引カード 1 0 は、機械読取可能部分 1 6 と、そこに印刷された画像内に埋め込まれたデータを有する印刷可能領域 1 4 とを具備する。機械読取可能部分 1 6 に記録された情報は、機密保護ハッシュ演算を用いて符号化されている。機械読取可能部分 1 6 に記録された情報と、印刷可能領域 1 4 に埋め込まれたデータとは同一の情報である。機械読取可能部分 1 6 のデータは読取器 2 3 で読取られ、印刷可能領域 1 4 に埋め込まれたデータは光学式の画像スキャナ 2 4 で読取られる。2 個のデータストリームはコンパレータ 2 8 で比較される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 個人識別関連文書であって、第1のデータセットを記憶している機械読取可能情報部分と、印刷済み情報を有する印刷済み領域であって、前記印刷済み情報に前記第1のデータセットから抽出された第2のデータセットが埋め込まれている印刷済み領域と、を含むことを特徴とする個人識別関連文書。

【請求項2】 個人識別関連文書読取システムであって、個人識別関連文書の機械読取可能部分を読取るための手段と、前記個人識別関連文書の印刷済み部分を走査するための光学スキャナと、前記印刷済み部分に埋め込まれたデータを抽出するための手段と、前記機械読取可能部分から情報を導出するための手段と、前記機械読取可能部分から導出された情報を前記印刷済み部分に埋め込まれた前記抽出されたデータと比較するための手段と、を含むことを特徴とする個人識別関連文書読取システム。

【請求項3】 個人識別関連文書を生成するための方法であって、前記個人識別関連文書の機械読取可能部分上に記録されるべき第1のデータセットを創出するステップと、前記第1のデータセットから第2のデータセットを導出するステップと、前記個人識別関連文書の印刷領域に印刷されるべき画像を生成するステップと、前記第2のデータセットを人間の観測者には不可視である様に前記画像内に埋め込むステップと、前記画像をその中に埋め込まれた第2のデータセットと共に前記個人識別関連文書の印刷領域上に印刷するステップと、前記第1のデータセットを符号化するステップと、前記符号化された第1のデータセットを前記個人識別関連文書の機械読取可能部分に記録するステップと、を含むことを特徴とする個人識別関連文書の作成方法。

【請求項4】 機械読取可能部分に記録された符号化された第1のデータセットと、印刷済み領域に印刷された画像に埋め込まれた前記第1のデータセットから導出された第2のデータセットと、を有する個人識別関連文書の真正性を確認する方法であって、その方法は、前記印刷済み領域を走査するステップと、前記印刷済み領域内の前記画像から前記第2のデータセットを抽出するステップと、前記符号化された第1のデータセットを読取るステップと、

前記符号化された第1のデータセットを解読するステップと、前記第2のデータセットを前記解読ステップの前記第1のデータセットから導出するステップと、前記導出ステップから得られた第2のデータセットを前記抽出ステップから得られた第2のデータセットと比較するステップと、を含むことを特徴とする個人識別関連文書の真正性確認方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、個人識別関連文書技術の分野に関するものであり、特に取引カードの機密保護、および取引カードやその他の個人識別関連文書上での画像処理に関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、広範囲の文書が個人化を要求している。例えば、パスポート、取引カード、入場パスおよび運転免許証等である。この様な個人化の主な目的は、その保持者に何らかの特権を与えることと、他人がこの特権を侵害するのを防止することである。その結果、これらの文書は、通常、個人識別の手段を内部に有している。この様な広範囲な文書を、以下では、個人識別関連文書と呼ぶことにする。以下では、取引カードと言う術語は、全ての個人識別関連文書を包含するもの、またはその逆も同様であるものとする。

【0003】現在、取引カードは、至る所で使用されており、カードの保持者は、多くのサービス同様、財源へ容易に接近することが出来る。多くの場合、取引カードは、通貨の代替物となっているので、不正使用の魅力的な標的となっている。これらのカードが不正に使用されることから、金融機関、消費者、事業者を守るため、クレジットカード業界では、多くの特色をカードに持たせて、不正手段を減少させている。この様な特色の中には、磁気ストライプ、ホログラム、特殊な表皮層、カード確認値、等が含まれる。クレジットカードの不正使用に興味を持つ人々は、機密保護のための特殊性を出し抜く手段を、絶えず探し求めているから、彼等の試みを阻止する新しい技術に対する必要性が、絶えず存在する。

【0004】代表的な取引カードは、機械によってアクセスされるデータ記憶部分を有している。この代表的な例は、殆どのクレジットカードに共通して用いられている磁気ストライプである。しかし、いわゆるスマートカードの場合の様に、小型のマイクロプロセッサの様な、他の形式のデータ記憶手段も使用可能である。いずれの場合も、このデータ記憶の目的は、提供されている取引勘定に関する情報を収集するため、取引地点の装置のために電子的手段を提供することである。標準的クレジットカードの場合は、その記憶部分上の情報は、その取引番号、認定されたカード保持者の氏名、および期限満了

期日を含んでいる。

【0005】取引カードと共に使用される装置も、技術的に進歩を遂げた。例えば、金銭登録機は、普通の家庭用小形コンピュータシステムと互換性のある演算能力を持つマイクロプロセッサを含んでいる。これらのシステムは、しばしば、より大形の記憶システムや財務ネットワークとの相互作用のために、ネットワークを構成する。自動出納機械(ATM)も、また、技術的に精巧になり、一般的には、世界的財務システムとネットワークを構成する。

【0006】大部分のATM機械に共通する一つの特徴は、取引カードが、この機械によって完全に吸い込まれることである。Verifoneなどの業者によって製造される普通の取引端末は、しばしば、そのカードが装置を通して完全に吸い込まれた時に、その磁気ストライプを読み取るだけである。

【0007】カード上の機械読み取り可能データに対するその他の方法には、GemPlus社ほかによって製造販売されているところの、いわゆるスマートカードと、Symbol Technologies社によって市販されている2次元バーコードと、Sandia Imaging社によって市販されているデータグリフなどがある。これらの方法は、全て、有限量の機械読み取り可能データを、取引カード上に記憶しており、異なる取引カード発行者によって利用されている。

【0008】取引カード上に印刷する方法は周知の通りである。1個だけ、または、少量の取引カードの印刷は、Datacard社から販売されているImage Card IV Photo ID Printerの様な市販のシステムによっても行うことが出来る。これらのプリンタによって、デジタル画像をポリ塩化ビニル材料の上に直接印刷することも可能である。

【0009】取引カードの発行者は、この数年間、カード保持者の肖像をそのカードの上に添付してきた。もし他人の写真がついたカードを提示すれば、提示された人は、このカードの使用が適法であるかどうかを疑うから、この肖像は何らかの機密保護機能を提供することになる。この様な考えの拡張は、カード保持者の写真を圧縮し、そのカードのデータ記憶部の中に保存することである。カード保持者の写真をコンピュータの磁気ストライプ上に捕捉、記憶、圧縮するための方法が開発されていて(Ray他、米国特許第5,466,918号、名称「磁気取引カード上での画像圧縮、記憶、回復の方法と装置」)、この方法は、参考として本明細書に取り入れられている。

【0010】画像の走査は、普通行われている作業であり、この作業を遂行するための装置は、安価、かつ、比較的小形になってきた。一般的には、この走査は、1インチ当たり500ドット(dpi)の分解能であり、カラー画像でも実行することが出来る。この走査の過程

は、また、かなり高速であり、1頁全体を約数秒で走査出来る。

【0011】しばしば、比較的大きなデータ記録を単純化して、より短い参照値またはキーに作り変えることが必要である。望ましいのは、そのデータからキーを創成出来る反面、2個の別個な記録から同一のキーが創成される可能性が殆ど無いことである。しばしば、これらの方法は、ハッシュ演算法と呼ばれ、コンピュータシステムにおいて広く利用されている。良く知られたこの様なハッシュ演算法は、国立規格技術研究所(NIST)のいわゆる機密保護ハッシュ演算法(SHA)である。この演算法は、512ビットの記録を160ビット(20バイト)キーに処理する。数学的に言えば、ハッシュ機能は、mビットストリングの空間からnビットストリングの空間へのマッピングであり、この場合 $m > n$ である。例えば、 $m = 512$ 、 $n = 160$ であれば、SHAは、このようなマッピングとなるけれども、最初の160ビット以後のストリングを単純に切りつめたマッピングである。

【0012】画像の機密を保護する方法は、データを隠蔽するか、または埋め込むことであり、それによって、観察者には画像は見えないけれども、画像スキャナや画像処理装置によって読み出すことが可能な方法で、情報は符号化されて画像になる。しかし、実用的には、隠蔽されていた情報が、走査されたデータから速やかに回復されねばならないし、また印刷の過程や引っ掻き傷の様な摩損の影響等を切り抜ける必要がある。さらに、隠蔽されていた情報をカード上の他の情報と関連づけるために、その隠蔽されていたデータは、情報を運搬する能力を持たねばならない。例えば、もし、隠蔽された情報が1ビットだけのデータを運搬したのであれば、隠蔽された情報がアドレス出来る名前数は最大で2である。しかし、もし、隠蔽された情報が、具合良く32ビットの情報を運搬しているならば、最大で約40億人にアドレスすることが出来る。勿論、これらの計算が、名前を行ビット順序に関連づけるデータベースを使用していることを仮定してのことである。

【0013】既存のいくつかの演算法は、上述の程度の頑丈性と情報運搬能力を有している。例えば、Rhoadsは(米国特許第5,636,292号参照のこと)、各ランダム画像が1ビットの情報を含む様なN個のランダム画像を結合して、写真に添付される1個の複合画像を形成する方法を記述している。隠蔽された情報を再現したい場合は、N個のランダム画像が写真に関連づけられ、その結果得られた相関の極性が、具体的なビット値を決定する。

【0014】1997年4月28日出願、発明者Honsinger他、名称「データ埋め込み問題のための改良されたキャリア」、米国特許出願第08/848,112号に記載された演算法は、160ビットまでの情報

を運搬し、印刷、走査、磨耗と引裂に対しても強いことが証明されている。このような出願が、参考として本明細書に取り入れてある。この演算法では、1個だけの相関が実行されれば良く、高速処理の見通しも得られると言う点で、Rhoadsの方法以上の長所を有する。SHAからの出力も、また、160ビットであることにも注意されたい。

【0015】このHonsinger他の出願は、また、最適な情報運搬能力と頑丈性を有するキャリア（ランダム画像）を生成する手段を定めている。このキャリアの仕様の中心は、そのキャリアにある程度のランダム特性を発生させるための発生源の使用である。本発明においては、この発生源は、機械読取可能情報から直接的に、または、機械読取可能情報のSHAから導出出来ることが理解されよう。このことによって、埋め込み演算法に要求される情報容量は1ビットだけになる。何故ならば、機械読取可能情報が読み取られる場合、最初の埋め込み時に用いられたキャリアを再生することが可能だからである。しかし、もし、機械読取可能コード上では使用出来ないそれ以上の情報を埋め込むことが要求されるならば、機械読取可能情報を一つの発生源として使用することから得られる運搬装置は、複数ビットを予定した場合においても、同様に、この情報を運搬するのに使用出来ることが認識されよう。

【0016】取引カードがオーソライズされるために提示される場合、2種類の誤りが発生し得る。すなわち、有効なカードが拒絶される場合、すなわち、誤拒絶の場合と、無効なカードが許可される場合、すなわち、誤許可の場合である。理想的な状況では、誤拒絶と誤許可の発生率は、共にゼロとなるけれども、実際には、この様なことは生じ得ない。しかし、誤拒絶と誤許可の許容レベルを予め決定しておき、これらのレベルを、取引カードが許可されるために一致する必要があるビット数の確認のために用いる。有効なカードの場合には、埋め込まれたデータは、回収することが出来るけれども、回収されたビットには、僅かのパーセンテージで、誤差、すなわち、ビット誤り率が生じるであろう。

【0017】回収されたデータ内のビット誤り率とビット数が与えられた時、特定の誤りビット数を有するストリングの確率分布がどうなるかは、周知の通りである。実際には、これはボアソン分布によって表現される(William Feller, An Introduction to Probability, Theory and Its Applications, John Wiley & Sons, New York, 1976, pp. 153-159参照のこと)。この様にして、許容誤許可率がわかれば、回収されたデータ内のビット誤り率とビット数、および一致しなければならないビット数を、容易に決定することが出来る。一例として、もしビット誤り率が0.01で、160ビッ

トが回収されたとすれば、カード100万枚ごとに11ビット強が誤りであり、149ビットが正確である、すなわち、ビットの93%が正確であることになる。

【0018】もし、不正なカードが、システムに提示されている場合は、その様なカードが許可される許容レベルは極めて小さいけれども、その許容レベルが存在することが必要である。この場合、ビット誤り率は、0.5ぐらいになり、印刷済み部分に埋め込まれたデータと機械読取可能部分内のデータとのリンケージは、明白にはわからない。この場合、mビットの誤りを有するnビットのストリングの確率分布は、近似的にガウス分布によって表現される。これは、確率の分野では良く知られている(William Feller, An Introduction to Probability, Theory and Its Applications, John Wiley & Sons, New York, 1976, pp. 179-182参照のこと)。この様にして、一致することが要求されているビット数が与えられると、任意のビットストリングが許可される確率は、容易に決定することが出来る。上述の例では、誤許可の可能性は、 10^{27} に対して1以下であり、極めて小さい確率となる。

【0019】この様にして、回収された埋め込みデータと、機械読取可能データから導出されたデータとの間で一致すべきビット数は、許容出来る誤許可率に対しては、十分小さくなければならないし、許容出来る誤拒絶率に対しては、十分小さくなければならない。これは、しかし、大きな障害ではない。何故ならば、実際の処理過程では、十分に小さなビット誤り率と十分に大きなビット数を用いて、柔軟性を確保しているからである。

【0020】その代わりに、この形式の応用で受けた誤差の特性は、多分予測可能であるので、この情報は、EDAC(誤差検知と補正)技術を用いて符号化するのに適している。その様な符号の例は、有名なReed-Solomonコードであり、これは多くの応用において広く使用されている。EDACは、ノイズに起因するオブスキュレーションがあっても、実際の情報を回復するための効率的な手段を提供する。しばしば、EDACは、使用する時、総データ量の一部分だけしか必要としない事もある(Elwyn R. Berlekamp, Algebraic Coding Theory, Aegean Park Press, 1984, ISBN: 0-89412-063-8参照のこと)。ビットの一部は、EDACを実行するために用いられ、そのため、機械読取可能部分から導出されたビット数は、EDACビットに用いる分だけ減少せざるを得ないことになる。

【0021】取引カードの様な個人識別関連文書に対しては、スキミングの様な行為を含めた文書の不正使用を減らすため、高いレベルの機密保護が必要である。スキ

ミングとは、機械読取可能データを、あるカードから別のカードへコピーする行為のことである。また、もし、その様な個人識別関連文書の機密保護特性が、事務員が画像またはカードの機密保護特性を見て、カードの真正性を確認する必要を無くする様なものであれば、それは、さらに、好ましいことである。また、もし、強化された機密保護特性を有する個人識別関連文書と読取システムが、ハッシュされるべきデータの一部としてカード確認値(CVV)を持つ様な確立された取引カード取り扱い手順に従って、画像確認値のために、作動するならば、それは有益であろう。従来の技術では、これらの特性を含む個人識別関連文書と読取システムを教示することは出来ない。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の一つの目的は、取引カードの様な個人識別関連文書の不正使用を減少させる個人識別関連文書と読取システムを提供することである。

【0023】本発明のさらにもう一つの目的は、確立された取引カード取扱い手順に従って作動する強化された機密保護特性を有する個人識別関連文書と読取システムを提供することである。

【0024】本発明のさらにもう一つの目的は、事務員が画像またはカード機密保護特性を見て、カードの真正性を確認する必要を無くするような個人識別関連文書（取引カードの様な）と読取システムを提供することである。

【0025】本発明のさらにもう一つの目的は、ハッシュされるべきデータの一部としてカード確認値(CVV)を持つ様な確立された取引カード取扱い手順に従って、画像確認値のために、作動する個人識別関連文書（取引カードの様な）と読取システムを提供することである。

【0026】本発明のもう一つの目的は、ATMの様な無人取引端末で作動し、高度なレベルの機密保護を提供する個人識別関連文書（取引カードの様な）と読取システムを提供することである。

【0027】本発明のさらにもう一つの目的は、印刷済み取引カードを、そのカードの機械読取可能データ部とリンクさせる個人識別関連文書（取引カードの様な）と読取システムを提供することである。

【0028】本発明のさらにもう一つの目的は、一般の観察者には不可視である埋め込みデータを含む個人識別関連文書（取引カードの様な）と読取システムを提供することである。

【0029】

【課題を解決するための手段】要約すれば、本発明の前述した、および、その他多くの特徴、目的および長所は、以下に記載の詳細な説明や特許請求の範囲、添付図面を読むことによって、容易に明確になるであろう。こ

れらの特徴、目的および長所は、機械読取可能情報を含む部分と印刷された画像内に埋め込まれたデータを有する印刷済み領域を含む個人識別関連文書を提供することによって達成される。記録された機械読取可能情報は、機密保護ハッシュ演算を用いて符号化されている。ここで用いられた「埋め込まれたデータ」という用語は、この印刷済み領域内のデータが、人間の観察者には、光学スキャナとプロセッサの援助なしには読むことも見ることも不可能であることを意味することを意図したものである。個人識別関連文書の中には、取引カード、小切手、パスポート、運転免許証、機密保護識別バッジ、その他類似した物も含まれる。正当な個人識別関連文書では、その機械読取可能情報と埋め込まれたデータとは、同一の情報を含まねばならない。本発明の個人識別関連文書は、読取システムと共に使用され、この読取システムは、その文書の機械読取可能部分を読取るための手段と、その文書の印刷済み領域を走査するための光学スキャナと、その印刷済み領域内に埋め込まれたデータを抽出するための手段と、その機械読取可能部分から情報を導出する手段と、その機械読取可能部分から導出された情報と、印刷済み領域内に埋め込まれ抽出されたデータとを比較する手段を含む。この機械読取可能データは、プロセッサに送られ、そこで、機密保護ハッシュ演算を適用して、第1のデータセットを発生させる。光学スキャナを用いて回収されたデジタルの画像データは、また、プロセッサに送られ、埋め込まれたデータが、そこから回収されて、第2のデータセットが発生される。2個のデータストリームは、それから、コンパレータに送られ、その文書の真正性を確認するための適切な整合性が存在するか否かを決定する。

【0030】

【発明の実施の形態】まず、図1を参照すれば、取引カード10を例として、個人識別関連文書が示されている。この取引カード10は、その上に印刷することが可能な材料で作られたほぼ平面状のシート12である。この取引カード10は、印刷可能領域14と、データ部分である機械読取可能部分16とを含む。この機械読取可能部分16は、いくつかの周知の形式で提示することが可能であり、それに限らないけれども、例えば、磁気ストライプ、集積回路、スマートカード、バーコード（1次元および2次元とも）およびデータグリフ等を含む。これらの機械読取可能データ部分16のデータ容量は、比較的小さい。磁気ストライプの場合、データ容量は500ビット程度である。印刷に適する印刷可能領域14は、ポリ塩化ビニル、紙、または、その他印刷可能ないずれかの材料で、平坦な表面を呈する様に成形出来るものであれば良い。その印刷可能領域14用として選択された材料は、個々のドットまたはピクセルが印刷し得るものでなければならない。

【0031】取引カード10は、図1のブロック線図で

示されている本発明の取引カード読取システム20に接続される。この取引カード読取システム20は、取引カード10が正当であるか否かを決定する。取引カード10は、その取引カード10の機械読取可能部分16と印刷可能領域14の両者が、取引カード読取システム20による検査に適用出来る様な方法で、取引カード読取システム20に対して提示される。取引カード10の機械読取可能部分16は、読取装置22によって読取られる。読取装置22は、選択された記憶手段に対する適切な読取器23、例えば、磁気ストライプの場合は、磁気ストライプ読取器を含んでいる。読取装置22は、また、画像スキャナ24を含み、印刷可能領域14の上に印刷された画像をデジタルの画像に翻訳する。読取器23と画像スキャナ24からのデータは、プロセッサ26に送られる。プロセッサ26は、機密保護ハッシュ演算を、取引カード10の機械読取可能部分16から得られたデータについて実行する。プロセッサ26は、また、印刷可能領域14上の数値化画像から得られた画像データを処理し、画像内に埋め込まれたデータを抽出する。2個のデータストリームは、コンパレータ28に送られ、2個のデータストリングが、同一か、または、対応しているか否か、すなわち、それらが所定のレベルの一致度に達しているか否かを決定する。もし、コンパレータ28が、2個のデータストリングが整合していると判断すれば、コンパレータ28は、指示灯30を点灯させてユーザに知らせる。また、もし、2個のデータストリングがコンパレータ試験に不合格であれば、拒絶の指示灯31を点灯させる。

【0032】さて、図2を参照すれば、取引カード10の様な個人識別関連文書を作成するための基本的工程のステップをブロック線図で示してある。上述した方法が作動するためには、特殊な特徴を有する取引カード10を作成することが、まず必要になる。そのような取引カード10は、カード所持者にとって重要な情報32、例えば口座番号、氏名等を含む。その取引カード10は、また、デジタルの画像34（例えばカード保持者の画像）の様な印刷素材を含む必要があり、その画像34は、後で回収することが可能な埋込みデータを持たねばならない。カード保持者の情報32は、プロセッサ36に入力され、そこで、機密保護ハッシュ演算の様なハッシュ演算が適用され、出力ビットストリームが作成される。印刷されるべき画像34は、それから、プロセッサ36に送られ、SHAからの出力を記憶するため、データ埋込み演算によって修正される。修正された画像は、SHAからの出力と共に、取引カードプリンタ38に伝達され、そこで修正された画像は、印刷可能領域14の上に印刷され、カード保持者の情報は、取引カード10の機械読取可能部分16の中に書き込まれる。

【0033】次いで、図3を参照すれば、読取装置22のブロック線図が示されている。この読取装置22は、

前述の様に読取器23と画像スキャナ24を含み、いくつかのサブシステムを有する。取引カード10が、読取装置22の中に入れられると、センサ41によって検出され、いつ取引カードがシステムに入って来たかが識別される。センサ41は、カード搬送サブシステム40を作動し、これにより、取引カード10は、読取装置22の中まで、案内42に沿って引き込まれる。センサ41は、磁気ストライプ読取器の様な適切な読取器23と光学式の画像スキャナ24とを作動させ、読取器23は取引カード10の機械読取可能部分16の読取りを開始し、画像スキャナ24は取引カード10の印刷可能領域14の走査を開始する。画像スキャナ24は、埋め込まれた画像情報を解読するのに十分な分解能を有している。

【0034】埋め込まれた情報を含む印刷済み情報は、どんな画像でも差し支えないけれども、その画像をカード保持者の写真にすると便利である。これは、もし、ある人物が取引を実行しているならば、そのカード保持者の正当性に関する追加の視覚情報を提供することになる。さらに、その人物の画像は、圧縮することが可能であり、そのデータは、機械読取可能部分16の中に保存することも可能であり、その後、SHAを通過する情報ストリームの一部として使用することも出来る。この画像情報は、また、Ray他、米国特許第5,436,970号、名称「取引カード確認のための方法と装置」において目論まれた様な中央取引カード制御公共事業機関と共同して、取引カードを確認する一手段として用いることが出来る。

【0035】前述のことから、本発明は、明白、かつ、この過程に特有なその他の長所と共に、上記で明らかにされた目的と目標の全てを達成するのに良く適合した発明であることが分かるであろう。

【0036】本発明のある特徴と部分的結合も有用であり、その他の特徴や部分的結合と関連して使用することも可能なことが理解されよう。このことは、特許請求の範囲によって予想されるものであり、特許請求の範囲内にあるものである。

【0037】多くの可能な実施態様が、特許請求の範囲から逸脱すること無く作り得るから、本明細書で明確にされ、かつ、添付の図面に示されている全ての事は、単に説明のために示されたのであって、それらに限定する意味で示されたものではないことも理解するべきである。

【図面の簡単な説明】

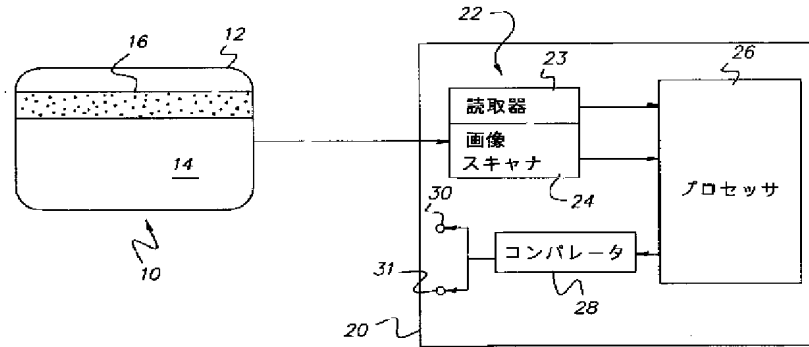
【図1】 個人識別関連文書を個人識別関連文書読取システムと共に示す概略図である。

【図2】 取引カードの様な個人識別関連文書を作成するための基本的工程のステップを示すブロック線図である。

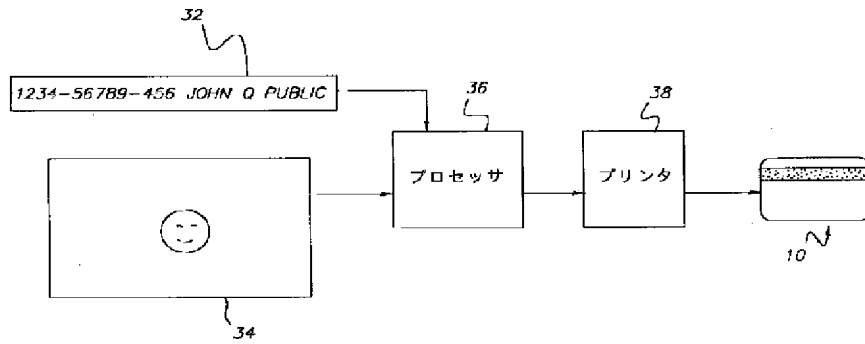
【図3】 本発明の読取装置を、本発明の個人識別関連

文書と共に示す概略図である。

【図1】



【図2】



【図3】

